



MEMOIRE
SUR LA STRUCTURE

ET LES

MOUVEMENS DE LA LANGUE DANS L'HOMME ;

PAR M. F. BLANDIN,

AIDE-D'ANATOMIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

IMPRIMERIE DE MIGNERET, RUE DU DRAGON, N.° 20.

MEMOIRE

SUR LA STRUCTURE

ET LES

MOUVEMENS DE LA LANGUE DANS L'HOMME.

Dans tous les ouvrages modernes d'anatomie, les auteurs se bornent en général à dire que la langue est essentiellement formée d'un tissu *inextricable;* aucun auteur, à ma connaissance du moins, n'a montré le mode de terminaison de ses muscles intrinsèques; on les a bien suivis jusqu'à la partie inférieure de l'organe, mais ils ont été laissés là. Bichat dit seulement qu'il a trouvé dans la langue des fibres longitudinales, transverses et obliques, sans indiquer nullement leur position respective, leur origine et leur terminaison. Pour trouver quelque chose de satisfaisant, il faut consulter Malpighi, qui a décrit dans la langue du bœuf des fibres longitudinales transverses, perpendiculaires et obliques, les unes convergentes et se rencontrant à angles, les autres divergentes. Sténon a décrit dans l'homme des fibres longitudinales, transversales, et d'autres perpendiculaires; mais, malgré les travaux de ces savans, telle était l'obscurité de l'anatomie sur ce point, du temps de Haller, que ce célèbre physiologiste assure qu'il est impossible de séparer en

couches distinctes les fibres de la langue, en raison de leur mollesse et de leur cohésion : Toutefois, dit-il, les fibres inférieures émanent des génio-glosses, les supérieures et latérales des stylo-glosses. Il lui paraît très-difficile de démontrer, même sur une langue de bœuf, la structure indiquée par Malpighi ; et en effet, ajoute-t-il, Leuvenoek, si familier avec les observations microscopiques, n'a pu reconnaître que les fibres transverses et perpendiculaires.

Ces dernières assertions me paraissent d'autant plus extraordinaires, que la plus simple inspection à l'œil nu m'a suffi pour apercevoir facilement non-seulement les fibres transverses et perpendiculaires, mais encore des fibres bien sensiblement longitudinales.

Tout récemment, long-temps après l'achèvement de ce travail, on a inséré dans le Journal complémentaire (décembre 1822), un Mémoire de M. Baur, professeur à l'Université de Tubingue, dans lequel cet anatomiste publie ses recherches sur la structure de la langue. J'ai eu la satisfaction de voir que beaucoup de mes observations étaient conformes aux siennes : quelques-unes diffèrent pourtant. J'aurai soin de m'appesantir sur ces points ; l'autorité de M. Baur m'en fait un devoir. Je dois aussi déclarer ici que ce travail était terminé, quand mon collègue, M. Gerdy, lut à l'Académie son Mémoire sur le même sujet ; du reste, aujourd'hui même j'ignore encore ce qu'il contient.

On doit successivement examiner dans la langue, sa membrane tégumentaire, une lame fibro-cartilagineuse médiane, un tissu propre, des corps glanduleux particuliers, du tissu cellulaire, des pelotons adipeux, des nerfs et des vaisseaux.

1.° *Membrane tégumentaire.* — Elle est de nature muqueuse, mais son organisation est bien différente de

celle des autres membranes du même genre. Sans parler ici de ses couches superficielles, sur-tout de ses papilles dont la nature est bien connue, son derme ou chorion offre une épaisseur remarquable, beaucoup plus à la face supérieure de l'organe qu'à l'inférieure. Par sa face profonde, cette membrane adhère très-intimement au tissu propre de la langue, sur toute la face supérieure, la pointe, les bords et les côtés de la face inférieure; elle reçoit en effet, dans ce sens, l'insertion de beaucoup de fibres musculaires diversement dirigées. A la face inférieure de la langue, cette membrane tégumentaire forme trois replis; un médian, c'est le frein; deux latéraux, qui sont de véritables franges que M. Béclard décrit depuis long temps dans ses cours, et sur les usages desquelles je reviendrai. La résistance de cette membrane est très-grande, quel que soit le sens suivant lequel on la tiraille; son derme m'a paru formé de fibres cellulo-albuginées qui s'entrecroiseraient d'une manière oblique.

2.° *Lame fibro-cartilagineuse médiane.* — Sur la partie moyenne de la langue, au milieu de son tissu propre, on trouve une lame blanchâtre dont la connaissance importe beaucoup, pour assigner la terminaison d'un grand nombre de fibres de l'organe. Cette lame est plus forte et plus marquée en arrière qu'en avant; c'est une sorte de raphé fibro-cartilagineux qui a la forme d'une lame placée de champ, de telle manière qu'un de ses bords, supérieur, est caché dans le tissu de la langue, et n'atteint pas le derme de sa face supérieure; tandis que l'autre, inférieur, tantôt se trouve libre dans l'intervalle des génio-glosses, où il est facile de l'apercevoir après avoir enlevé quelques pelotons cellulaires et adipeux qui le recouvrent, tantôt est recouvert par quelques fibres de ces deux muscles qui s'y fixent ou s'entrecroissent en passant sous lui. En avant elle se perd insensiblement dans le sinus que forme, par

sa réflexion, la membrane muqueuse linguale ; en arrière elle se continue avec une membrane fibreuse qui a la forme d'un croissant, et qui fait le moyen d'union de la langue et du corps de l'hyoïde; les deux faces de la lame médiane donnent insertion à la plupart des fibres transverses. Le tissu de cette partie m'a paru de nature fibro-cartilagineuse : on y trouve çà et là répandus des noyaux ou renflemens plus compactes. Sur deux sujets très-avancés en âge, j'y ai trouvé de petits points osseux. Cette partie est bien certainement l'analogue du prolongement osseux ou cartilagineux que présente l'hyoïde dans la langue de certains animaux, les oiseaux particulièrement.

Malgré le volume de cette partie, avant de l'avoir disséquée sur plusieurs sujets, je ne l'avais trouvée décrite nulle part. M. Béclard m'a dit l'avoir aperçue dès longtemps dans l'homme. M. Baur, dont le Mémoire paraît avoir été fait uniquement pour décrire cette partie, avance plusieurs choses qui ne m'ont point paru exactes. D'abord il représente cette espèce de lame comme un simple cordon; il dit qu'elle est libre dans le tissu de l'organe ; or, je crois pouvoir affirmer qu'elle sert de point d'insertion à beaucoup de fibres ; il assure aussi qu'elle est très-marquée en avant, et qu'elle s'amincit progressivement en arrière ; j'ai indiqué une disposition inverse. Du reste, M. Baur paraît l'avoir sur-tout examinée dans certains animaux qui se servent de leur langue pour laper (les chiens, les loups); peut-être chez eux est-elle disposée autrement que chez l'homme.

3.° *Tissu propre.* — Ce tissu, que la plupart des anatomistes aiment mieux appeler *inextricable*, pour éviter la peine de rechercher l'arrangement de ses fibres, est de nature musculaire; la langue comme le cœur est un muscle dont les fibres ont des directions très-compliquées, ou plutôt elle est formée par l'entrelacement de plusieurs

muscles distincts. Toutes les fibres musculaires qui constituent la langue ont ceci de commun qu'une de leurs extrémités au moins se fixe sur le derme de la membrane muqueuse; quelques-unes s'y fixent par leurs deux extrémités à-la fois. Elles sont très-serrées les unes contre les autres, ce qui leur donne une forme aplatie; toutes perdent d'autant plus leur couleur rouge, qu'elles approchent plus de la face supérieure de l'organe; elles sont dépourvues de gaîne cellulaire, ce qui diminue leur cohésion de beaucoup. (C'est sans doute là une des causes qui ont empêché de les suivre, et par suite de démêler leur arrangement réciproque). Elles sont disposées par couches minces dont les fibres ne sont pas entrecroisées à la manière des fils de la toile, mais simplement superposées. Dans certains points, où l'on trouve des plans de fibres dans plusieurs directions, près de la face supérieure de la langue, par exemple, il devient difficile d'assigner la direction de chacun d'eux; mais cela n'est pas impossible; et c'est à tort, à mon avis, que M. Baur admet un noyau lingual inextricable placé sous la muqueuse supérieure; en effet, il ne se trouve dans cet endroit que des fibres longitudinales, peu de transverses, et beaucoup de verticales appartenant aux génio-glosses. Tous ces plans, du reste, sont faciles à suivre, en faisant les préparations convenables.

Parmi les fibres de la langue, les unes commencent dans l'organe et s'y terminent; d'autres ont une extrémité extérieure; une seule doit être considérée comme lui appartenant.

1.° *Fibres intrinsèques.* Ces fibres sont perpendiculaires ou parallèles à l'axe de la langue; en d'autres termes, les unes sont transverses, les autres longitudinales. *Plan transversal.* Quoique ce plan, très-évident dans l'homme, existe aussi dans beaucoup d'animaux dont j'ai

disséqué la langue, cependant M. Baur semble ne pas l'avoir aperçu, au moins il n'en fit aucune mention. Ses fibres existent dans toute la longueur de l'organe ; elles sont plus abondantes antérieurement; aussi dans ce lieu le mouvement de resserrement transversal dont elles sont l'agent, est-il sur-tout très-marqué, témoin la forme pointue qu'affecte la langue. Dans certains cas, ces fibres sont disposées par couches que croisent évidemment d'autres couches appartenant aux plans longitudinaux et perpendiculaires. La plupart d'entr'elles ont une extrémité fixée sur la lame fibro-cartilagineuse, et l'autre sur le côté correspondant de la langue ; elles ne mesurent que la moitié de sa largeur : il en est pourtant quelques-unes qui passent au-dessus et au-dessous de notre *raphé*, et sont fixées par leurs deux extrémités sur le derme de la muqueuse qui revêt les bords opposés de la langue ; celles-là mesurent toute sa largeur, antérieurement et inférieurement : ces dernières fibres forment des faisceaux applatis qui représentent des lames imbriquées de telle manière, que les intervalles qu'elles laissent entre elles sont ouverts en arrière. C'est dans ces sinus que s'enfoncent obliquement les filets du nerf lingual, et les fibres antérieures des génio-glosses. — *Plan longitudinal.* Tandis que le plan précédent est formé de fibres exactement transversales, celui-ci au contraire n'est pas formé de fibres rigoureusement longitudinales ; elles sont un peu obliques, ce qui dépend de ce qu'elles viennent se fixer sur le derme de la membrane muqueuse, après être nées de points placés dans le tissu de l'organe : ce plan constitue le muscle lingual des auteurs. Ses fibres naissent en arrière sur la membrane fibreuse en forme de croissant, qui unit la langue au corps de l'hyoïde ; quelques-unes viennent des côtés du raphé, tout à-fait en arrière ; enfin j'en ai vu quelquefois un petit faisceau venant de la petite

corne de l'os hyoïde. A leur origine, les fibres de ce muscle croisent la direction du plan transversal et du vertical, puis elles viennent se placer sous la face inférieure de la langue, où elles se rassemblent en un faisceau placé entre le génio-glosse et l'hyo-glosse, sous le bord duquel il semble sortir; après quelques lignes de trajet, il s'unit à un faisceau du stylo-glosse, en embrassant la portion de l'hyo-glosse qui naît du corps de l'hyoïde; il se porte ensuite vers la pointe de la langue, en se rapprochant de celui du côté opposé. Toutes ses fibres se terminent sur le derme de la muqueuse inférieure, dans son tiers antérieur, et sur-tout près de la pointe où les fibres d'un côté semblent former un raphé avec celles du côté opposé.

M. Baur a trouvé dans les animaux un plan longitudinal supérieur formé par des fibres intrinsèques; il lui donne le nom de muscle *cutané-lingual*. Ce plan existe bien dans l'homme, mais il est formé par des fibres extrinsèques émanées de la petite corne de l'os hyoïde. J'en parlerai plus bas.

2.° *Fibres extrinsèques*. Ces fibres émanent surtout des muscles stylo-glosses, hyo-glosses et génio-glosses, on en trouve aussi quelques-unes qui sont fournies par les constricteurs supérieurs du pharynx et par les glosso-staphylins. Le muscle stylo-glosse naît, comme on sait, de l'apophyse styloïde et du ligament stylo-maxillaire, puis descend obliquement en dedans et en avant vers la base de la langue, et se divise là en deux faisceaux et quelquefois en trois; dans la langue du mouton, ces faisceaux sont distincts depuis leur point d'attache supérieur. Des deux faisceaux, l'un est transversalement placé près de l'os hyoïde, au-dessous de la langue; ses fibres transverses, aussi, se terminent en se confondant avec le plan transversal intrinsèque sur le raphé cartilagineux et la membrane fibreuse destinée à unir l'os hyoïde et la langue.

Ce faisceau, du reste, est séparé du suivant par le muscle cérato-glosse. Il est tellement fort dans la langue de l'éléphant, qu'il représente une espèce de *sangle.* L'autre faisceau suit d'abord la direction du bord correspondant de la langue, puis le contourne, en croisant à angles très-aigus la direction du muscle basio-glosse, en envoyant quelques fibres qui s'unissent à celles de ce muscle, et se joint au muscle lingual pour se comporter ultérieurement comme il a été dit. Lorsque le muscle stylo-glosse a trois faisceaux, le troisième, placé à la face supérieure de la langue, y marche d'abord obliquement, puis prend bientôt une direction tout-à-fait longitudinale, en s'avançant vers la pointe de la langue où ses fibres se terminent.

De la disposition des faisceaux du stylo-glosse et du lingual, résultent deux sortes de gaînes musculaires, où sont logées les deux portions de l'hyo-glosse qui naissent de la base et de la grande corne de l'hyoïde. Le muscle *hyo-glosse* naît du corps de cet os et de ses cornes, par trois faisceaux, dont la direction et la terminaison sont différentes, ce qui fait que les auteurs ont fait de chacun d'eux un muscle distinct. Le premier faisceau, dit *cérato-glosse*, naît de toute la longueur de la grande corne, le long de son bord supérieur, marche perpendiculairement d'abord, puis d'arrière en avant, passe entre les deux faisceaux du stylo-glosse, et se termine au derme de la membrane muqueuse qui revêt la moitié postérieure du bord et de la région externe de la face supérieure de la langue, croisant la direction des fibres transverses qui s'y insèrent. Le second faisceau, *basio-glosse*, émané de la région externe du bord supérieur du corps de l'hyoïde, se porte un peu obliquement en avant et en dehors, croise la direction du faisceau inférieur du stylo-glosse, qui l'mbrasse par sa réunion avec le lingual, et vient se fixer sur la muqueuse qui recouvre antérieurement le bord

de la langue et la partie externe de sa face supérieure. Le troisième faisceau, *chondro-glosse*, est exactement longitudinal et placé sous la membrane muqueuse supérieure; ses fibres, d'abord serrées les unes contre les autres, s'étalent en avançant, sont séparées par celles des génio-glosses qui sont perpendiculaires; on les suit difficilement au-delà de la partie moyenne; cependant, on en trouve encore près de la pointe de la langue, où sans doute elles se terminent sur la membrane tégumentaire. Ce faisceau m'a paru représenter, dans l'homme, le muscle *cutané-lingual* que M. Baur a trouvé dans les autres mammifères. Le muscle *génio-glosse*, né de l'apophyse géni supérieure, par un tendon court, mais très-fort, qui se prolonge en dehors, forme un faisceau applati, triangulaire, dont les fibres s'écartent sous la langue, où elles ont toutes, en général, une direction perpendiculaire à l'axe de l'organe; les antérieures, néanmoins, s'inclinent un peu en avant et les postérieures en arrière; toutes occupent la partie centrale de la langue, croisent la direction des plans transverse et longitudinal supérieur, et se terminent sur la membrane tégumentaire de la face supérieure, dans sa région moyenne, et aussi sur les côtés du raphé fibro-cartilagineux, au-dessous duquel on voit quelquefois les fibres les plus internes s'entrecroiser avec celles du côté opposé. Quelques fibres de ce muscle se fixent sur la membrane fibreuse dont il a déjà été parlé. Un petit faisceau se porte aussi quelquefois à la petite corne de l'hyoïde. J'ai vainement cherché les fibres de ce muscle qui, suivant Haller, se porteraient au pharynx. Je n'ai point vu non plus, comme l'avance Albinus, que le muscle glosso-épiglottique en fût une dépendance. Les fibres qui émanent du constricteur supérieur du pharynx sont transversales et se confondent avec celles du faisceau du stylo-glosse, qui a la même direction. Celles du

glosso-staphylin se portent les unes longitudinalement sur la face supérieure de la langue; les autres accompagnent le faisceau du stylo-glosse qui se confond inférieurement avec le lingual.

On peut très-bien remarquer, d'après ce qui a été dit, qu'il y a dans la langue des plans transversaux, perpendiculaires, et d'autres plus ou moins exactement longitudinaux ou obliques. Toutes les fibres qui constituent ces derniers sont immédiatement appliquées sous la membrane muqueuse des faces supérieure et inférieure, et des bords de la langue, tandis que les fibres des plans transversaux et perpendiculaires occupent seules la partie centrale de l'organe. Aussi, en faisant sur une langue convenablement préparée des coupes transversales et perpendiculaires à son axe, aperçoit-on facilement, à la périphérie de l'organe, une couche peu épaisse, formée par des extrémités de fibres divisées perpendiculairement. Cette couche est seulement interrompue inférieurement dans le lieu par où pénètrent les fibres des muscles génio-glosses; dans l'aire de cette espèce de cercle, on trouve sur la ligne médiane la lame fibro-cartilagineuse, des fibres perpendiculaires que séparent d'autres fibres transversales. La langue du mouton se prête admirablement bien à cet examen. Du reste, pour étudier la structure de cet organe, et surtout pour voir la direction de ses fibres, il faut pratiquer, sur des langues cuites, des coupes dans tous les sens avec des instrumens bien tranchans; il faut aussi faire macérer ses pièces dans un mélange d'alcohol et d'essence de térébenthine, qui rend les fibres plus apparentes, en faisant disparaître la graisse qui les entoure.

4.° *Corps glanduleux de la langue.* Au-dessous de chacun des replis frangés dont j'ai parlé, après avoir rejeté en dehors le faisceau commun du stylo-glosse et du lingual, on aperçoit, immédiatement appliqué sur le plan fibreux

transversal, un corps oblong de la grosseur d'une petite amande, égalant en longueur le repli qui le recouvre, d'une couleur semblable à celle des glandes salivaires, granulé comme elles, recevant beaucoup de vaisseaux sanguins et de nerfs de la branche linguale de la cinquième paire. Ce petit corps, d'une apparence bien exactement glanduleuse, ne m'a cependant pas offert de conduits excréteurs; je présume que la frange muqueuse qui le recouvre pourrait bien renfermer de ces vaisseaux. Du reste, ces organes, que j'ai constamment trouvés, sont bien distincts des glandes sublinguales.

5.° *Tissu cellulaire.* A l'extérieur de la langue, le tissu cellulaire se comporte dans ses muscles extrinsèques, comme dans tous les autres muscles volontaires, c'est-à-dire qu'il fournit aux faisceaux, aux fascicules et aux fibres, des gaînes d'une densité successivement décroissante, comme le volume de ces parties; mais il en est autrement dans l'intérieur même de l'organe : les fibres y sont dépourvues de gaîne cellulaire, ce qui les rend très-fragiles.

6.° *Tissu graisseux.* Au-dessous de la langue, entre ses muscles extrinsèques, et même entre leurs faisceaux, on trouve beaucoup de tissu adipeux qui ressemble au tissu adipeux général; mais, entre les fibres de la langue, on ne trouve plus qu'une graisse très-fine, dont l'abondance est plus grande en arrière qu'en devant, entre les fibres transverses qu'entre celles qui sont longitudinales; la graisse, ici, ne paraît enveloppée par rien, ou au moins par une membrane très-fine seulement.

7.° *Nerfs et vaisseaux.* Je n'ai fait que constater combien sont exactes les observations de Scarpa sur la distribution des premiers; les vaisseaux ne m'ont rien offert de particulier.

Avec ces données sur la structure de la langue, on

peut très-facilement expliquer les mouvemens très-variés qu'elle exécute dans l'intérieur de la bouche, en rapportant à chaque plan de fibres les mouvemens qu'il doit nécessairement produire par sa contraction. On peut réduire les mouvemens de la langue aux suivans : les mouvemens de prépulsion, de rétropulsion, de resserrement transversal, d'inclinaison latérale ; ceux dans lesquels la pointe s'élève et se recourbe en haut, ou s'abaisse et se recourbe en bas ; puis le mouvement de circumduction, et enfin, celui par lequel la langue se creuse en gouttière sur sa face dorsale. Le mouvement de prépulsion de la langue est produit par la contraction des fibres postérieures du génio-glosse surtout. Le faisceau transversal du stylo-glosse qui forme une espèce de sangle sous la base de la langue, peut, en élevant cette partie, faciliter une forte prépulsion de la pointe hors de la bouche. Le mouvement de rétropulsion est surtout produit par l'action des fibres antérieures des mêmes génio-glosses, qui sont ainsi agens de deux mouvemens opposés ; ce mouvement de rétropulsion peut encore être produit par la contraction simultanée de tous les plans longitudinaux de la langue.

Le mouvement de resserrement transversal ne peut être produit que par la contraction du plan des fibres transverses, et si la langue est apte à prendre une forme pointue, c'est uniquement parce que, très-nombreuses antérieurement, les fibres transverses produisent dans cette partie le resserrement d'une manière plus marquée. L'inclinaison latérale est nécessairement produite par l'action du muscle hyo-glosse, dont l'insertion a lieu sur le bord de la langue. Cette inclinaison ne peut se faire que du côté du muscle qui agit ; si l'un et l'autre muscle agissaient, ils concourraient au mouvement de rétropulsion. Lorsque les fibres longitudinales supérieures entrent en

contraction, elles élèvent la pointe de la langue en la recourbant un peu, elles produisent le mouvement par lequel la pointe de l'organe s'applique à la voûte du palais pour écraser certains alimens, et, dans le premier temps de la déglutition, pour pousser le bol alimentaire vers le pharynx. Au contraire, la pointe de la langue s'abaisse et se recourbe en bas par la contraction des fibres longitudinales inférieures, qui émanent du lingual et du stylo-glosse; ce plan longitudinal inférieur, sous ce rapport, est antagoniste du supérieur, avec lequel pourtant il peut combiner son action pour faire rentrer la langue dans l'intérieur de la bouche. Quand les fibres longitudinales, supérieures, latérales et inférieures se contractent à la fois, elles produisent, comme je l'ai dit, le mouvement de rétropulsion de la langue; mais, si leur contraction se fait successivement, il se passe un véritable mouvement de circumduction qui est une combinaison de tous ceux que ces fibres peuvent produire. J'ai montré que les portions antérieure et postérieure des génio-glosses produisaient des mouvemens opposés (la rétropulsion et la prépulsion), en se contractant isolément; mais si ces muscles se contractent en totalité, ni l'un ni l'autre de ces mouvemens ne sont produits, la langue reste dans la bouche; mais le centre de la muqueuse supérieure, sur lequel s'insèrent les fibres des génio-glosses, se trouve déprimé, tandis que les côtés restent immobiles, d'où résulte une sorte de gouttière longitudinale sur la face dorsale de l'organe.

Il est impossible de trouver, dans la structure de la langue, la raison du tiraillement de sa pointe du côté paralysé, dans les hémiplégies. Ce phénomène constant a son principe dans le système nerveux. L'opinion qui représente le stylo-glosse comme la cause de cette anomalie, en raison de son insertion à la base de la langue seulement, outre qu'elle est fondée sur une erreur anato-

mique, est encore fausse en ce qu'on montre la langue, organe essentiellement souple et mobile, tournant comme sur un pivot arcbouté sur le milieu de sa face inférieure. On ne peut point admettre non plus, comme on l'a avancé, que la contraction des fibres postérieures du génio-glosse non paralysé, porte la pointe de la langue du côté paralysé; car cette tendance, si elle existe, doit être détruite par l'action du lingual et du stylo-glosse du même côté, qui tirent la pointe du côté non paralysé.

FIN.

